

**CONTINUOUS PEDAGOGICAL PRACTICE IS THE KEY ELEMENT FOR PREPARING STUDENTS  
TO HAVE CAREERS IN SOCIO - PEDAGOGICAL AREA**

**I.Kh. Muldagaliyeva**

*The content of continuous teaching training for chemistry majors specializing in "Chemistry-050112" is uncovered.*

**УДК 541.13**

**РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ КАК ОДНО ИЗ НАПРАВЛЕНИЙ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ  
ХИМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**И.Х. Мулдагалиева**

**КазНУ им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан, e-mail: [nurpeis@yahoo.com](mailto:nurpeis@yahoo.com)**

*Рассматривается комплекс приемов рационализации процесса обучения дисциплин химико-эколого-педагогической направленности.*

Состояние образования в современном мире сложно и противоречиво. Образовательная сфера чутко реагирует на любые изменения в общественном развитии. С одной стороны, огромные достижения в этой области легли в основу грандиозных социальных и научно-технологических преобразований общества, характерных для XX века. С другой стороны, расширение сферы образования и изменение его статуса сопровождается обострением проблем в этой сфере, которые свидетельствуют о кризисе образования и необходимости его модернизации. Образование в XXI веке становится важнейшей человеческой ценностью. Стратегия перехода общества к устойчивому развитию предъявляет к образованию важное требование: оно должно носить «суперопережающий характер». Поиск путей эффективного управления качеством химического образовательного процесса обуславливает необходимость опережающего развития научных исследований в этой области, связанных с рационализацией учебно-воспитательного процесса по химии.

В настоящее время для научного познания становятся характерными комплексные формы работы. В науке большое внимание уделяется таким ее особенностям, как формализация, аккумуляция знаний, их уплотнение. Уплотнение знаний исходит из принципов экономии опыта и экономии мышления. Экономия опыта - воспроизведение и предвосхищение фактов в наших мыслях, то есть построение мысленных моделей, позволяющих в ряде случаев обходиться без наблюдений и эксперимента. Экономия мышления - это уже экономия в построении мыслительных моделей: мы их можем получить автоматически, если владем общими закономерностями /1/. Компьютерная революция второй половины XX века поставила вопрос о соотношении логического и интуитивного в процессе познания /2/. Все эти затронутые особенности развития науки коснулись и химии. На протяжении всего периода развития науки рациональное и иррациональное шло рядом. Рациональность мышления, рациональный подход к организации своих исследований всегда характеризовал видных ученых. Отдельным приемам рационализации обучения всегда уделяли внимание в обучении химии, например, рациональному оборудованию химического кабинета, организации самостоятельной работы учащихся в этих кабинетах. Принцип рациональности наиболее активно стал использоваться в разработке компьютерных программ. Важным направлением рационализации в последнее время является интеграция на основе внутрипредметных и межпредметных связей, внедрения интегративно-модульного подхода /3-11/. Рационализация учебного процесса выступает как важное, новое направление модернизации образовательной системы как фактор повышения качества и эффективности образования. Вместе с тем, рационализация, ориентированная на оптимизацию, повышение качества, эффективность процесса обучения, на экономию сил и времени его участников, оставалась вне внимания для дидактов, методистов и учителей – практиков. Отметим интересные методологические исследования проблем рационализации химического образования в средней школе в работе Герус С.А. /12/. В условиях же высшего химического образования, в особенности при переходе к кредитной технологии этому процессу практически не уделяется должного внимания.

Переход к рыночным отношениям обусловили расширение списка учебных дисциплин за счет введения новых, потребность в новых инновационных методах предметного обучения, и резким

сокращением учебного времени на цикл естественных, в частности химических дисциплин. В связи с этими обстоятельствами остро встала задача минимизации содержания химических дисциплин.

Одним из важнейших путей, направленных на снятие этого противоречия видится в четкой рациональной организации учебного процесса с соответствующим методическим обеспечением, рациональным управлением качеством образования.

Наше внимание было обращено к проблеме рационализации учебного процесса при проведении дисциплин химико-эколого-педагогической направленности на химическом, биологическом, физическом и географическом факультетах, которые осуществлялись на кафедре общей химии и химической экологии КазНУ им. аль-Фараби на протяжении нескольких лет. Большая роль отводится нами вопросам методики формирования обобщенных умений на основе алгоритмизации и компьютеризации обучения, рационального использования межпредметных связей, учебной и внеучебной деятельности студентов (выступления студентов на научно-педагогических семинарах, научно-студенческих конференциях, факультативных занятий в период педагогической практики).

Методологические исследования по проблеме рационализации учебно-воспитательного процесса следует рассматривать как важное направление модернизации образования и как механизм повышения качества процесса обучения химии в высшей школе.

В практическом плане нами разрабатывается комплекс взаимосвязанных и целесообразных конкретных алгоритмов, систем творческих заданий, рациональных технологий для студентов, направленных на реализацию идей исследования, в особенности в связи с участием в конкурсе КазНУ им. аль-Фараби на позицию исследовательского университета, согласно задачи-«трансформации казахстанских университетов в исследовательскую», поставленную перед высшим образованием Президентом Нурсултаном Назарбаевым. В этом направлении нами постоянно совершенствуется содержание учебно-методических комплексов читаемых дисциплин, применяются активные методы обучения, активизируется система методического обеспечения /13-18/. Намечается позитивная тенденция в реализации эффективности и качества обучения. Например, ежегодные положительные результаты промежуточного государственного контроля (ПГК) по предмету «Экология» свидетельствуют об этом.

Наибольшие возможности по внедрению рационализации в обучении показано нами с использованием системного подхода при изучении дисциплин: «Экология и устойчивое развитие», «Экологические проблемы в курсе химии», «Электрохимия и окружающая среда», «Химия координационных соединений и решение экологических вопросов», «Химия окружающей среды», а также курса «Общая химия» на нехимических факультетах.

Отметим, что химия, как одна из фундаментальных областей знаний, в большей мере обуславливает развитие других важнейших направлений науки и техники – биологии, медицины, электроники, радиотехники, информатики, вычислительной техники, агропромышленного комплекса и др. В цикле естественнонаучных дисциплин химия – одна из самых значимых среди других знаний человека об окружающем мире и природе, основополагающая дисциплина в понимании жизни природы и места человека в ней. Без химии, химических продуктов и химических процессов не может жить ни одно производство, ни одна отрасль современной экономики и социальной сферы, а также не может решаться ни одна из глобальных проблем человечества. Поэтому грамотность по химии должна быть доступна, достижима и обязательна для всех членов общества. Следовательно, методическим аспектам курса «Общая химия», проводимых сотрудниками кафедры на различных нехимических факультетах, следует уделить особое внимание, ввиду возникающих противоречий между новыми требованиями к химическому образованию и реальной системой кредитной технологии обучения студентов, вызванному недостатком времени для реализации развивающего обучения этой дисциплины. Поиск путей выхода из создавшейся ситуации, на наш взгляд, лежит в применении педагогической категории, как рационализация, способ реализации которого направлен на поиск путей сжатия, интеграции учебного материала с использованием внутри- и межпредметных связей, укрупненных дидактических единиц, личностно-ориентированных технологий, с акцентированием повышения роли творческой самостоятельной деятельности студентов. Относительно предмета «Общая химия» на нехимических факультетах следует активно разрабатывать и использовать интегративно – модульную систему обучения с расширением образовательных маршрутов изучения общей химии за счет элективных курсов и расширения направлений научно-исследовательской работы студентов. При этом, следует обратить особое внимание, чтобы «Общая химия» выполняла триединую задачу:

1. общая химия – связующее звено между довузовским и вузовским этапами химического образования;

2. общая химия - фундамент для изучения других химических и теоретических дисциплин;
3. общая химия - компонент специальных дисциплин биологического, физического, географического, экологического профиля на соответствующих нехимических факультетах.

Механизм этого процесса должен заключаться в целенаправленной и взаимообусловленной продуктивно-творческой деятельности как преподавателей, так и студентов.

Таким образом, рационализация – важный фактор модернизации современного химического образования. Основными же направлениями модернизации следует выделить: доступность, качество и эффективность.

### Литература

1. Управление современным образованием: социальные и экономические проблемы / Под ред. А.Н.Тихонова. - М.: Вита -Пресс, 1998. -256с.
2. Джуринский А.Н. Развитие образования в современном мире: Учебн. пособие. - М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 1999. - 200с.
3. Литвинова Т.Н. Теория и практика интегративно-модульного обучения общей химии студентов медицинского вуза: Автореф. дис. докт. пед. наук. - СПб, 2002. - 50с.
4. Макареня А.А., Обухов В.Л. Методология химии. - М.: Просвещение, 1995. - 160с.
5. Максимова В.Н. Интеграция в системе образования : Учебн. пособие. -СПб., 1999. - 83с.
6. Минченков Е.Е. Межпредметные связи в преподавании физики и химии // Межпредметные связи естественно-математических дисциплин: Сб.статей. /Под ред. В.Н.Федоровой. - М.: Просвещение, 1980. - 208с.
7. Пак М.С. Теоретические основы интегративного подхода в процессе химической подготовки учащихся профтехучилищ: Автореф.дис. докт. пед. наук. - СПб., 1991. - 38с.
8. Суровцева Р.П. Разноуровневая дифференциация учащихся при обучении химии //Химия в школе. - 1997. №5. - С.42-47.
9. Бабанский Ю.К. Рациональная организация учебной деятельности. - М.: Знание, 1981. - 96с
10. Беляева А.П. Интегративно-модульная система профессионального образования / Ин-т профтехобразования РАО. - СПб.: Радам, 1997. - 225с.
11. Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. - М.: ИПКО, 1995. - 336с.
12. Герус С.А. Рациональное применение традиционных и нетрадиционных технологий в предметном обучении химии //Социальные и педагогические технологии в системе образования: Материалы Всероссийской научно-практической конф. 29-31 октября 1998г. Белгород: Изд-во Белгородского государственного университета, 1998. - С.25.
13. Мулдагалиева И.Х. Некоторые способы формирования химико-экологических знаний //Вестник КазНУ. - Серия химич. - №4. - Алматы, 2004. - С.560-564.
14. Мулдагалиева И.Х., Каримов А.Н. Использование принципов компактности и локальности в химико-экологическом образовательном процессе. // Материалы 35-ой научно-методической конференции КазНУ.- кн..3. - Алматы, 2005. - С.161.
15. Мулдагалиева И.Х. Электрохимия и окружающая среда: Учебн.пособие. - Алматы.-КазНУ, 2005. - 172с.
16. Мулдагалиева И.Х. Формирование компетентности студентов химического факультета в сфере химико-педагогического образования // Вестник КазНУ. кн. 2. - Алматы, 2008. - С.178-179
17. Мулдагалиева И.Х., Пещерова Л.А. Формирование системных знаний на примере дисциплин химико-экологической направленности //Вестник КазНУ. - Серия химич. - №1(53).- Алматы, 2009. -С.81-84. .
18. Сармурзина А.Г., Мулдагалиева И.Х., Торегожина Ж.Р. Роль кафедры общей химии и химической экологии в формировании экологических знаний будущих специалистов // Вестник КазНУ. - Серия химич. - №4(56).- Алматы, 2009. - С.37-42.

### РАЦИОНАЛИЗАЦИЯЛАУ ХИМИЯЛЫҚ БІЛІМ БЕРУДІ ЖЕТІЛДІРУ БАҒЫТТАРЫНЫҢ БІРІ

И.Х. Мулдагалиева

*Химико-экологиялық, педагогикалық бағыттағы пәндерді оқыту үрдісін рационализациялау әрекеттерінің кешені қарастырылады.*

### RATIONALIZATION AS ONE OF THE WAYS TO IMPROVE CHEMICAL EDUCATION

I.Kh Muldagaliyeva

*Several methods to rationalize education process in the area of chemical environmental science is under consideration*